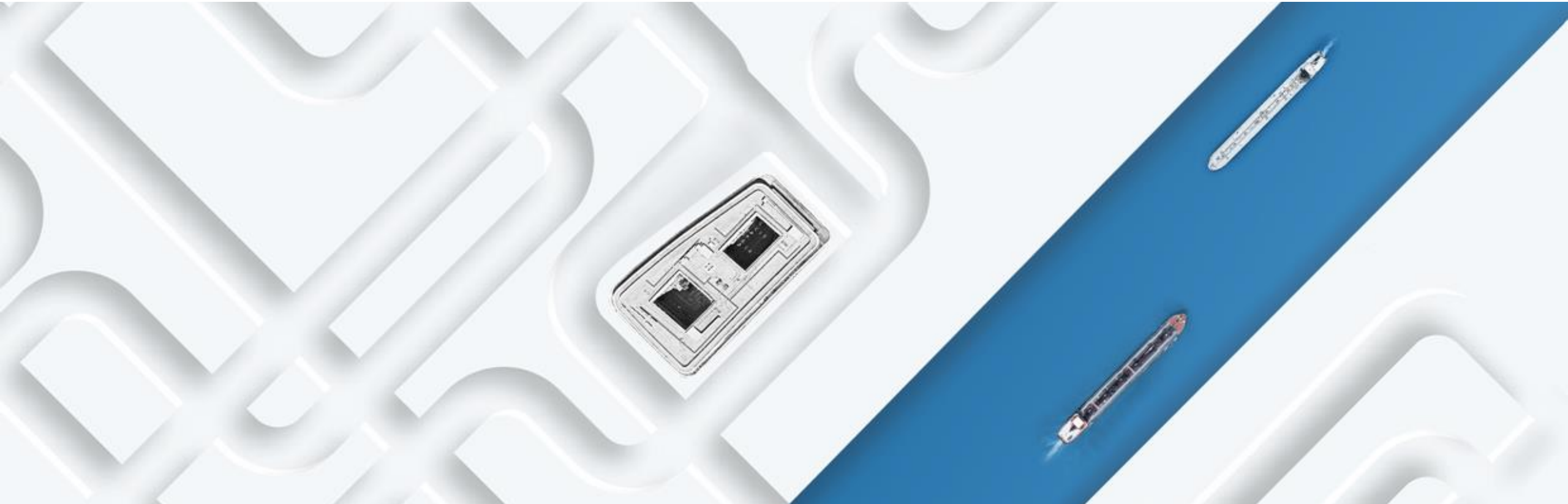


Finanzierung der digitalen und klimaneutralen Transformation

Dr. Markus Demary

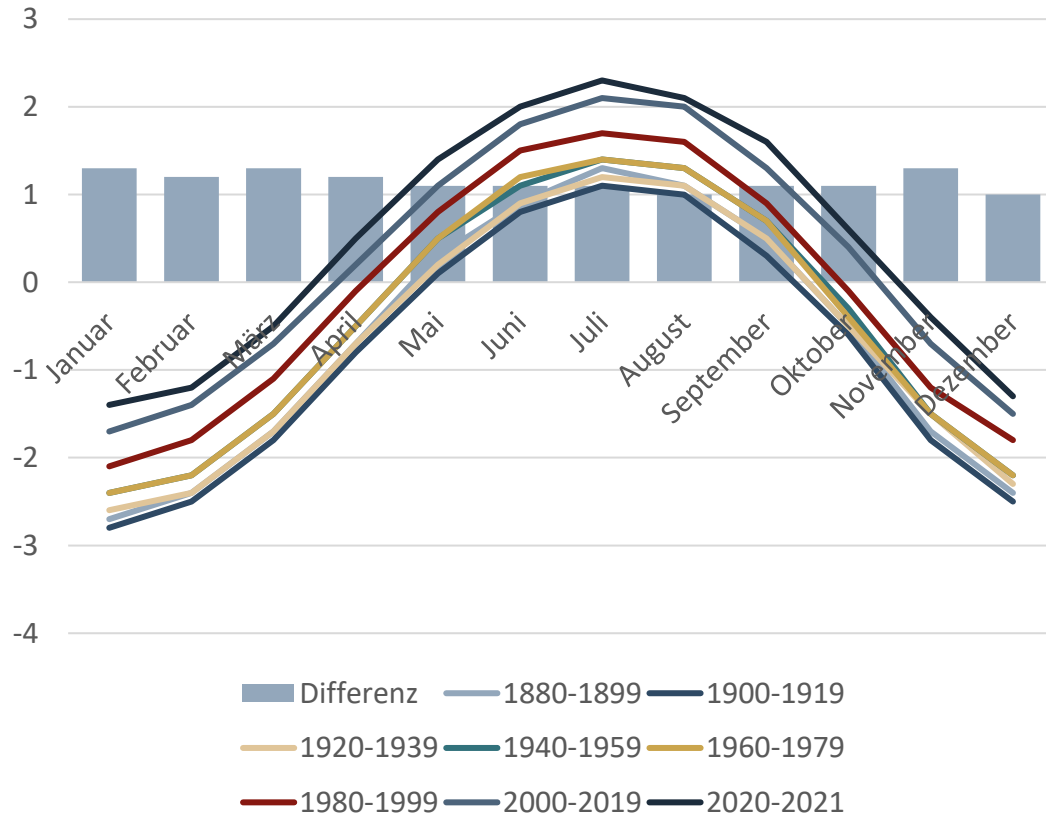


1

Was bedeutet der
Klimawandel für die
Finanzmärkte?

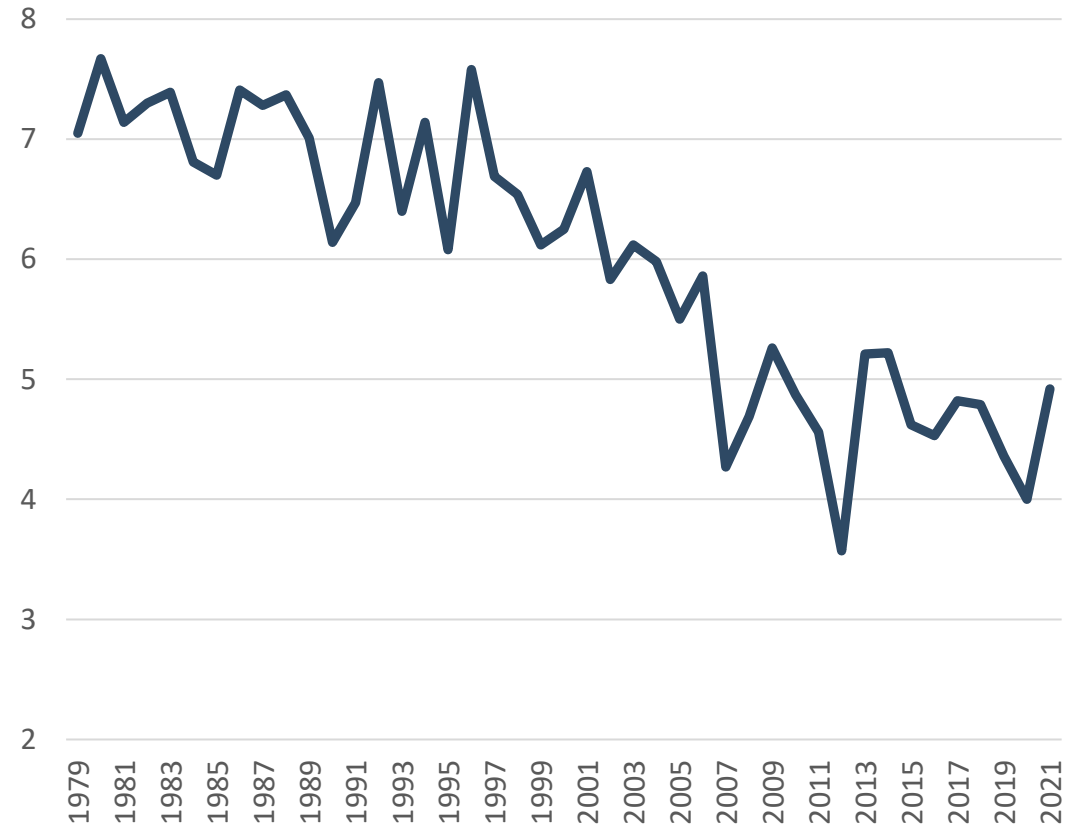
Globaler Klimawandel

Globale Temperatur (Abw. vom Mittelwert)



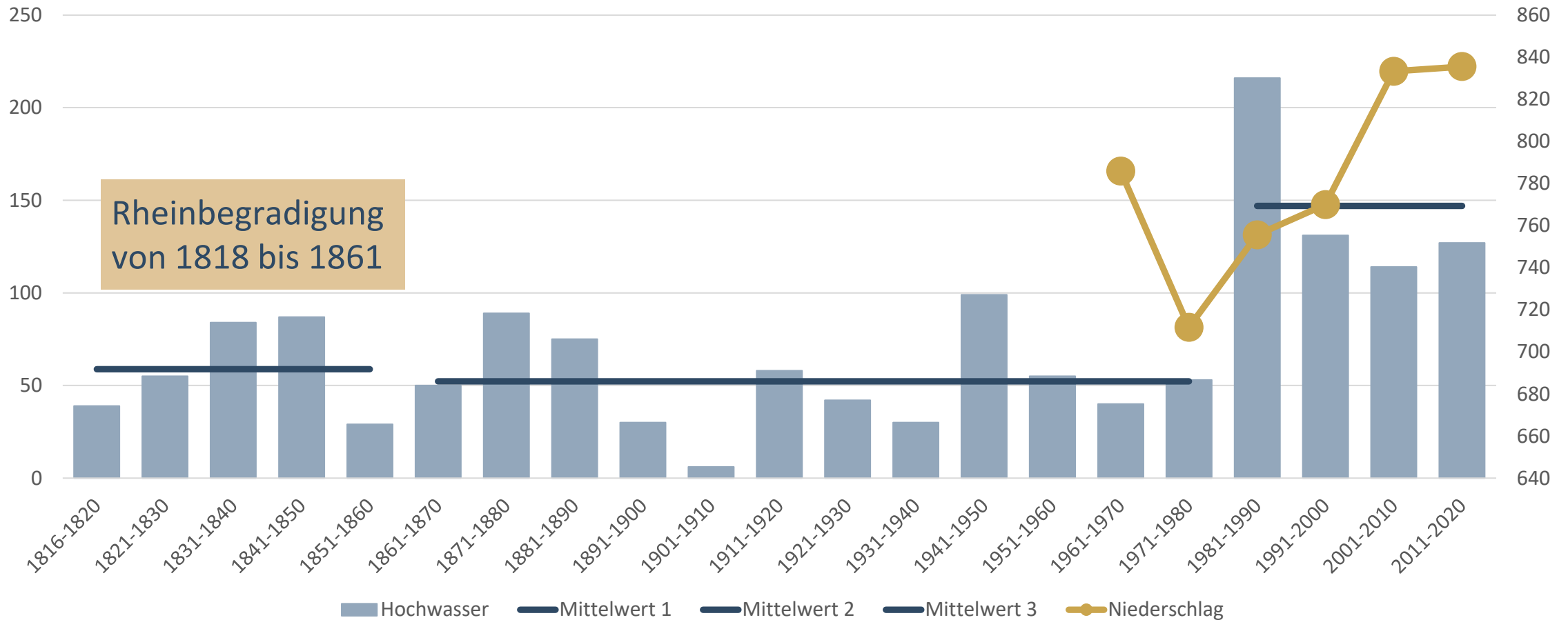
Quelle: NASA, eigene Berechnungen

Arktische Eisfläche (Millionen qkm)



Klimarisiken sind auch ökonomische Risiken

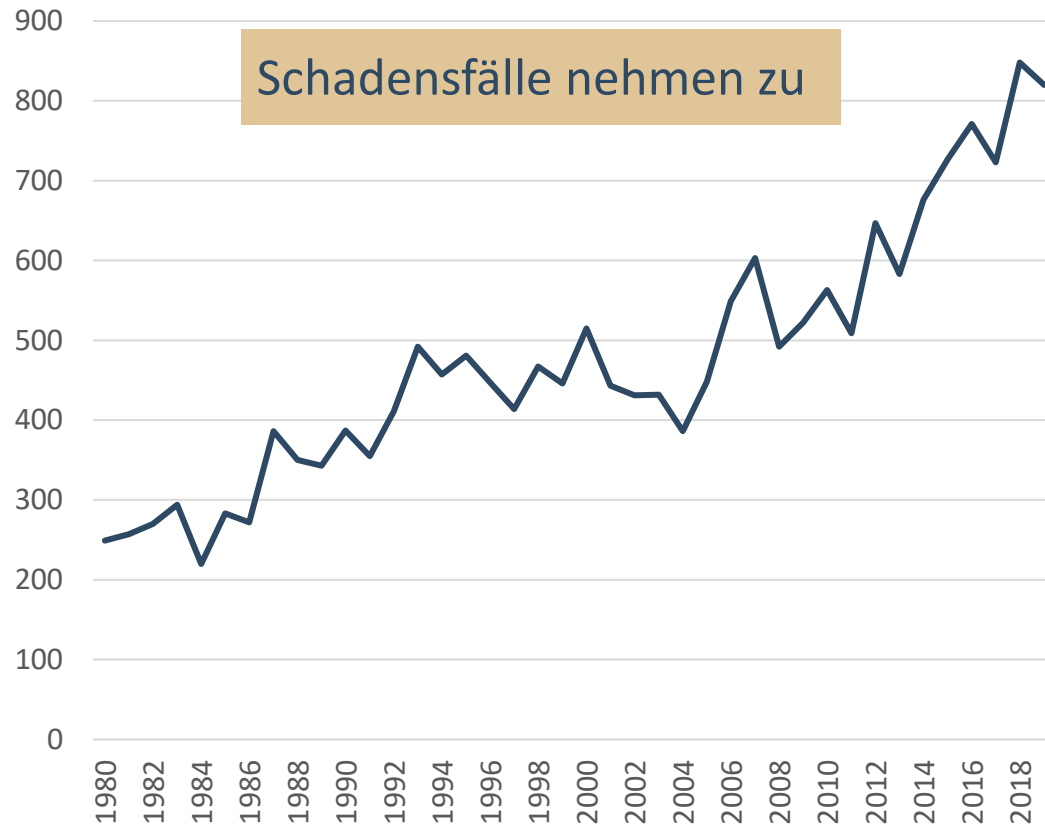
Anzahl der Tage mit eingeschränkter Schifffahrt wegen Hochwasser in Köln



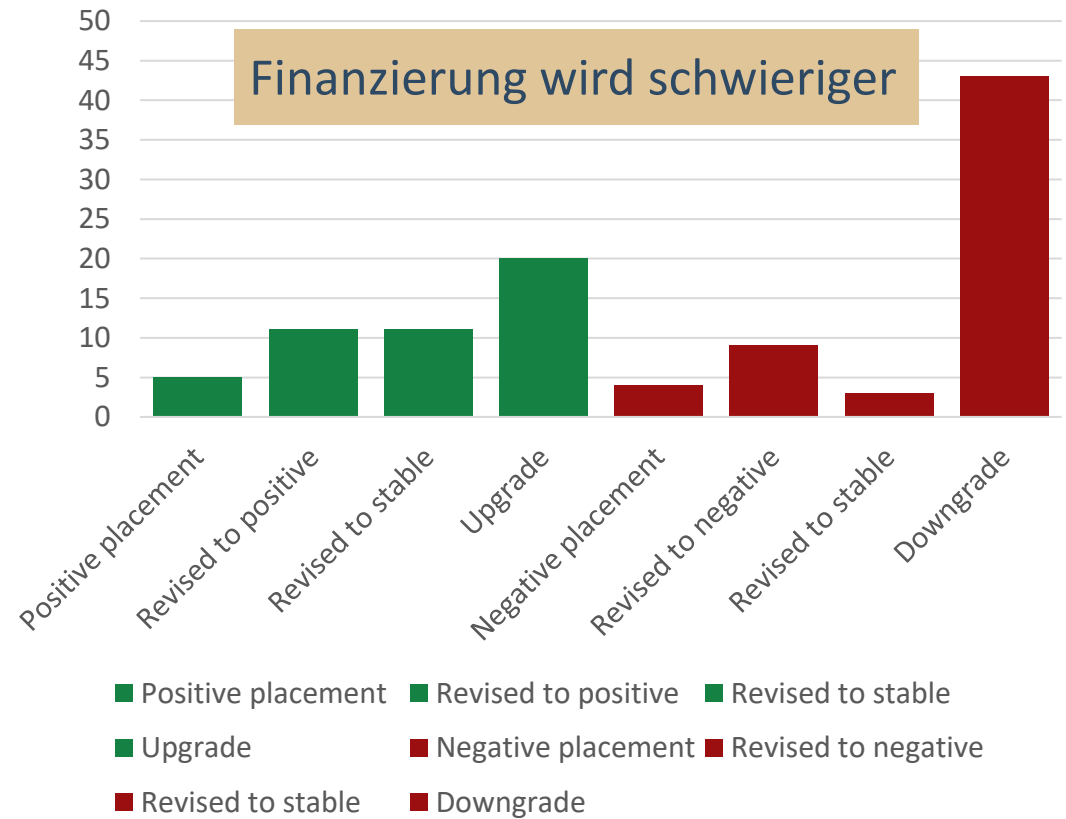
Quelle: Macrobond, eigene Berechnungen

Klimarisiken sind auch ökonomische Risiken

Anzahl Naturkatastrophen



Rating Actions Where E&C Factor Was Key



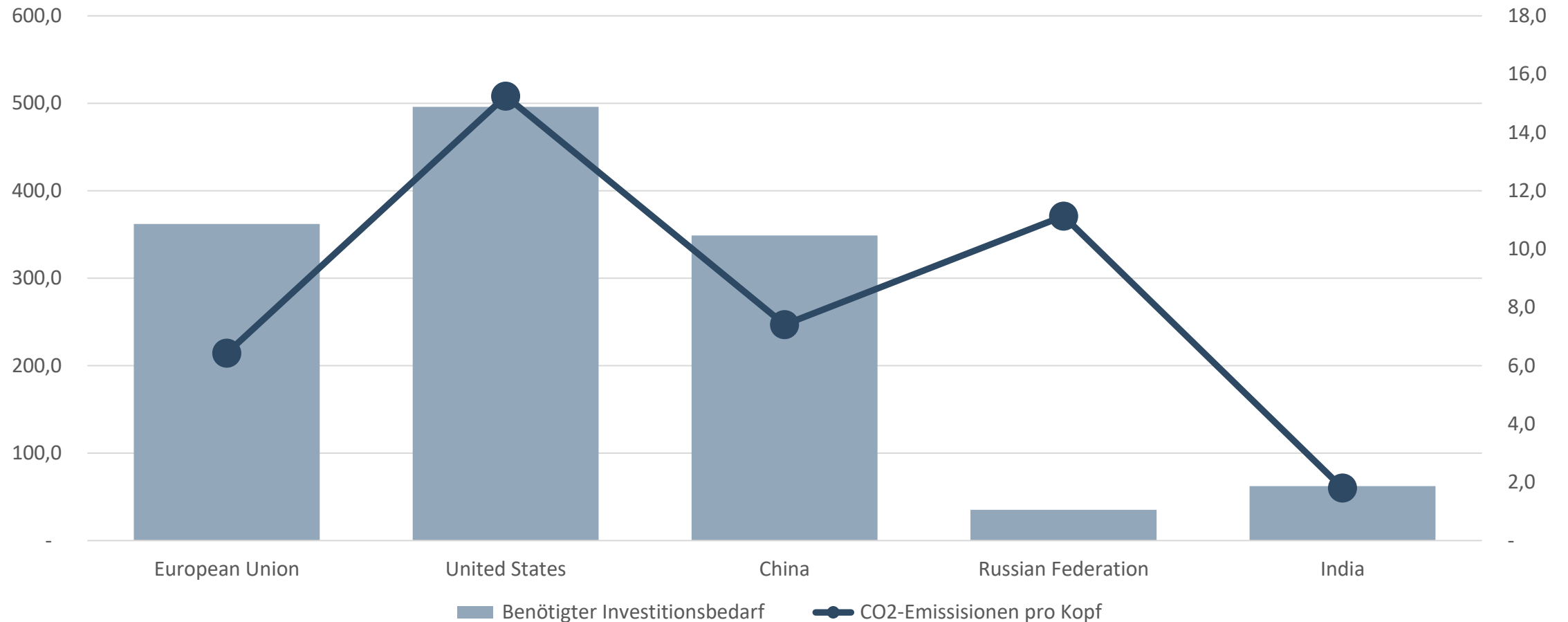
Quellen: Munich RE; S&P Global Ratings (2017)

2

Wie hoch ist das notwendige
Investitionsvolumen in
Dekarbonisierung?

Investitionen in Klimaneutralität müssen getätigt werden

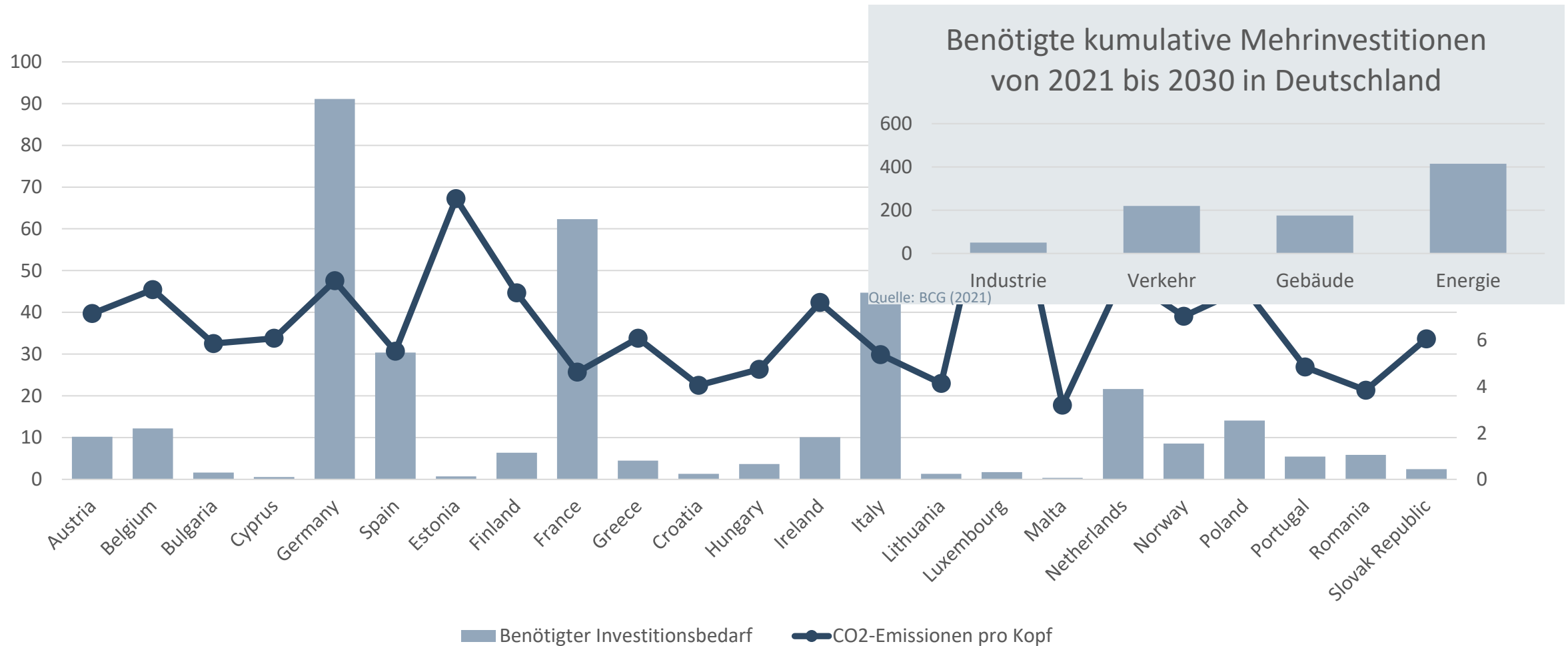
Benötigte jährliche Investitionssummen zur Erreichung der Klimaziele, Mrd. Euro



Quellen: eigene Berechnungen basierend auf OECD (2017), Schmid-Traub (2015), Weltbank, Statistisches Bundesamt, Statista

Investitionen in Klimaneutralität müssen getätigt werden

Benötigte jährliche Investitionssummen zur Erreichung der Klimaziele, Mrd. Euro



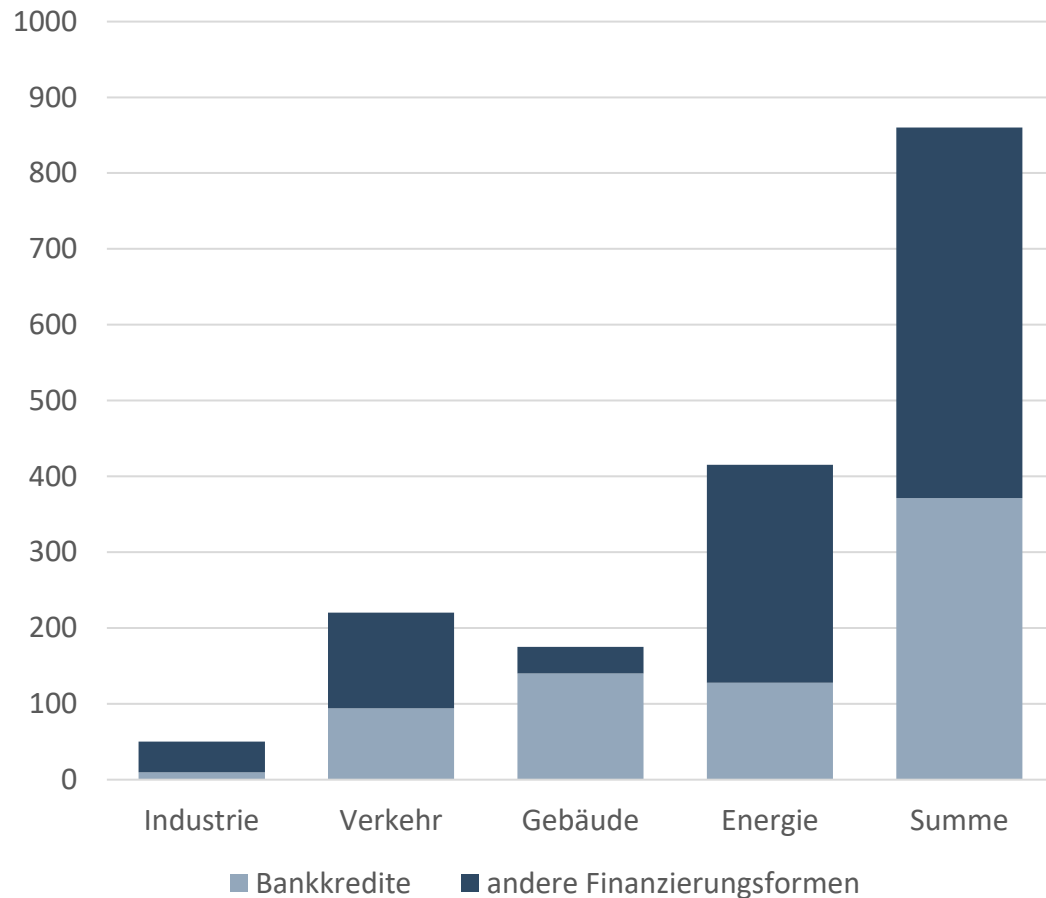
Quellen: eigene Berechnungen basierend auf OECD (2017), Schmid-Traub (2015), Weltbank, Statistisches Bundesamt, Statista

3

Stellt das Kernkapital der Banken einen Engpass für die Finanzierung der Transformation dar?

Banken in der Transformationsfinanzierung

Wie verändert sich die Eigenkapitalsituation der Banken in der Transformation?

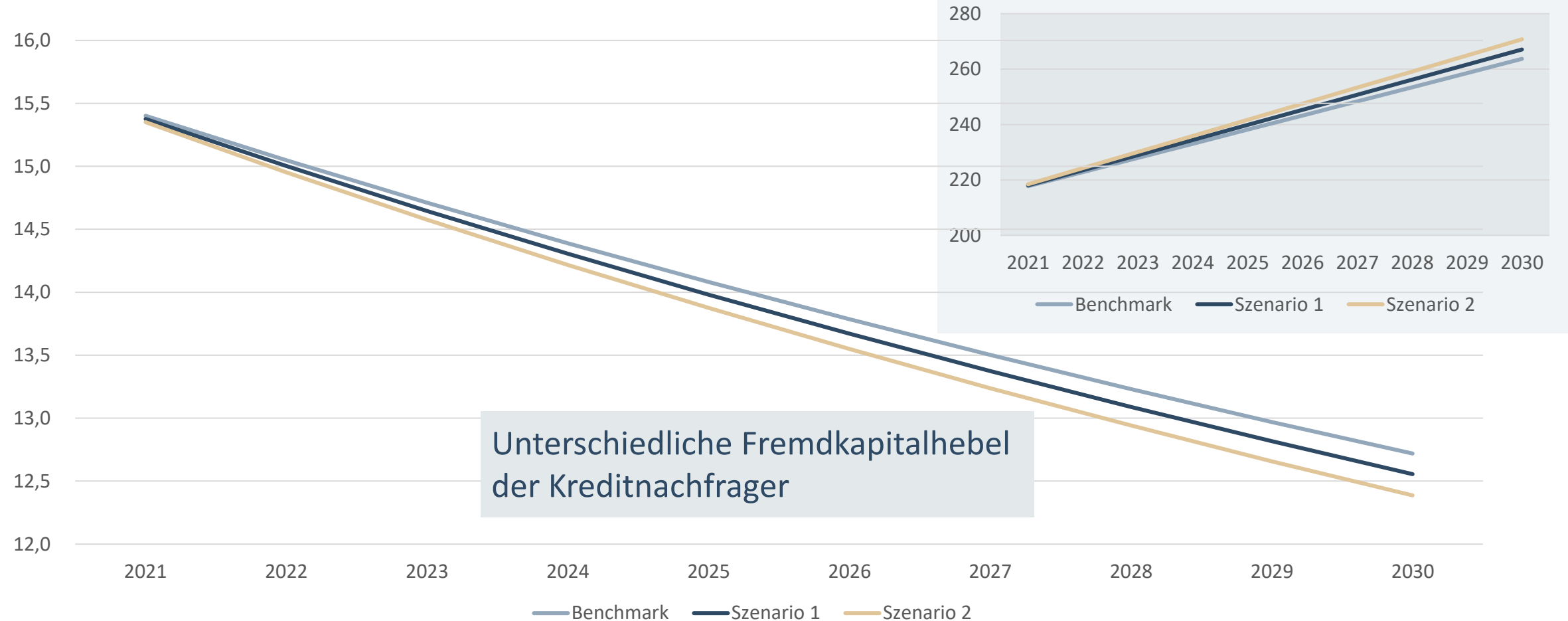


	Benchmark	Szenario 1	Szenario 2
Kernkapital quote	15,77 Prozent		
Verschuldungsgrade	Wie in Abbildung	+5 Prozentpunkte	+10 Prozentpunkte
Durchschn. Risikogew.	100	75	125
Adverses Szenario für Kernkapital quote	15,77 Prozent	13,27 Prozent	10,77 Prozent

Quellen: eigene Berechnungen basierend auf BCG (2021), Europäische Zentralbank, European Banking Authority, Deutsche Bundesbank, Statistisches Bundesamt, Die Autobahn GmbH

Kernkapitalquoten in der Transformationsphase

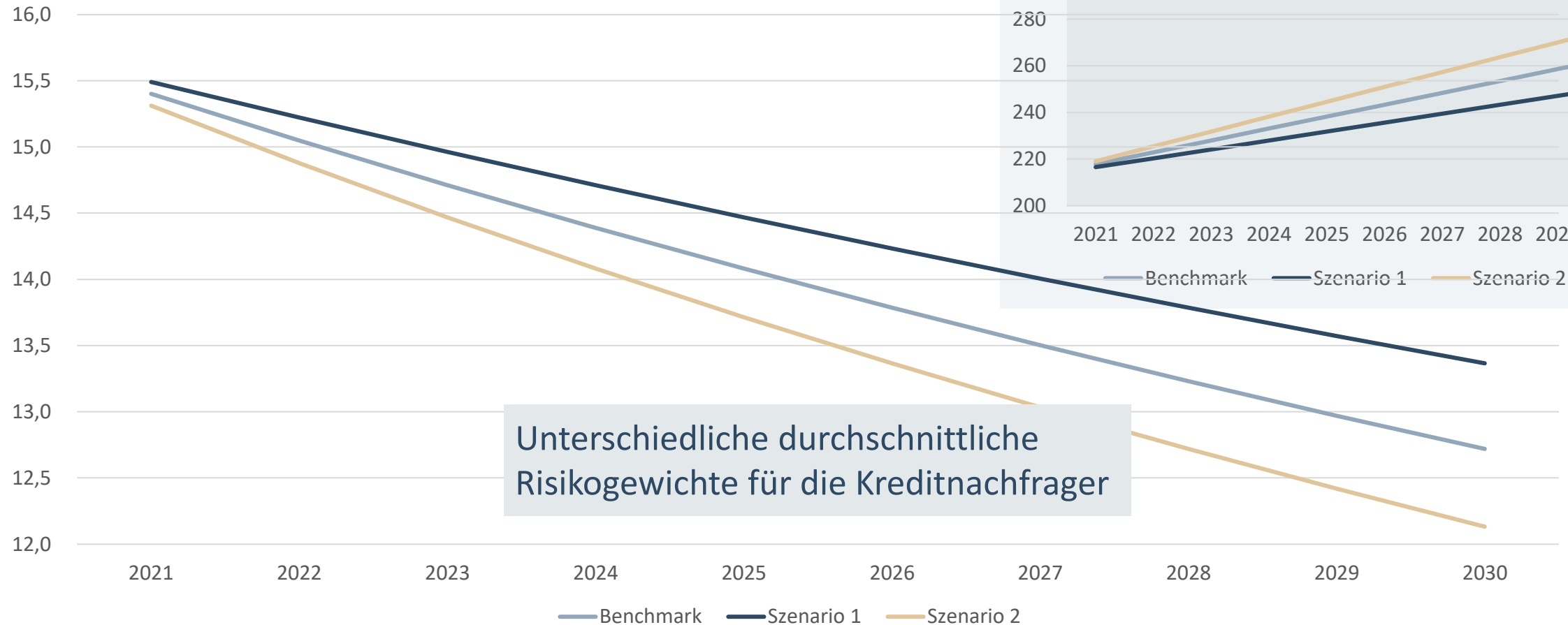
Kernkapital in Prozent der Risikoaktiva, Deutschland



Quellen: eigene Berechnungen basierend auf BCG (2021), Europäische Zentralbank, European Banking Authority, Deutsche Bundesbank, Statistisches Bundesamt, Die Autobahn GmbH

Kernkapitalquoten in der Transformationsphase

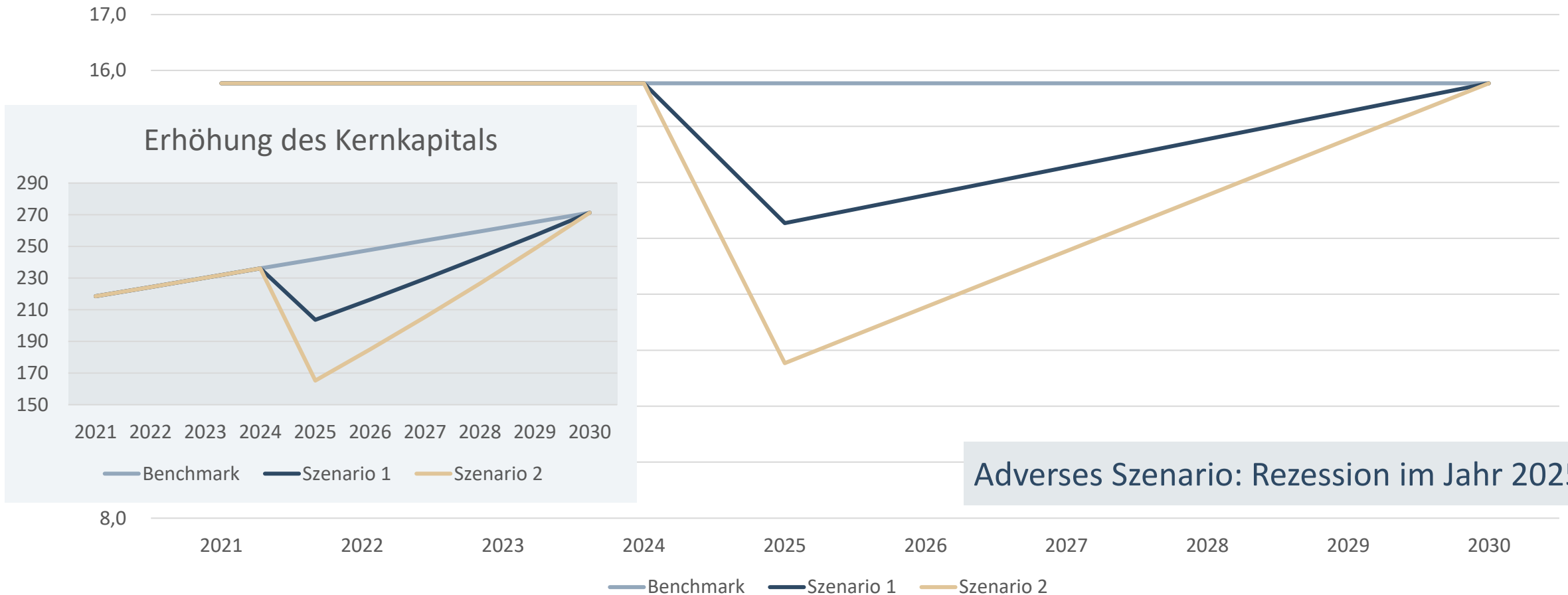
Kernkapital in Prozent der Risikoaktiva, Deutschland



Quellen: eigene Berechnungen basierend auf BCG (2021), Europäische Zentralbank, European Banking Authority, Deutsche Bundesbank, Statistisches Bundesamt, Die Autobahn GmbH

Kernkapitalquoten in der Transformationsphase

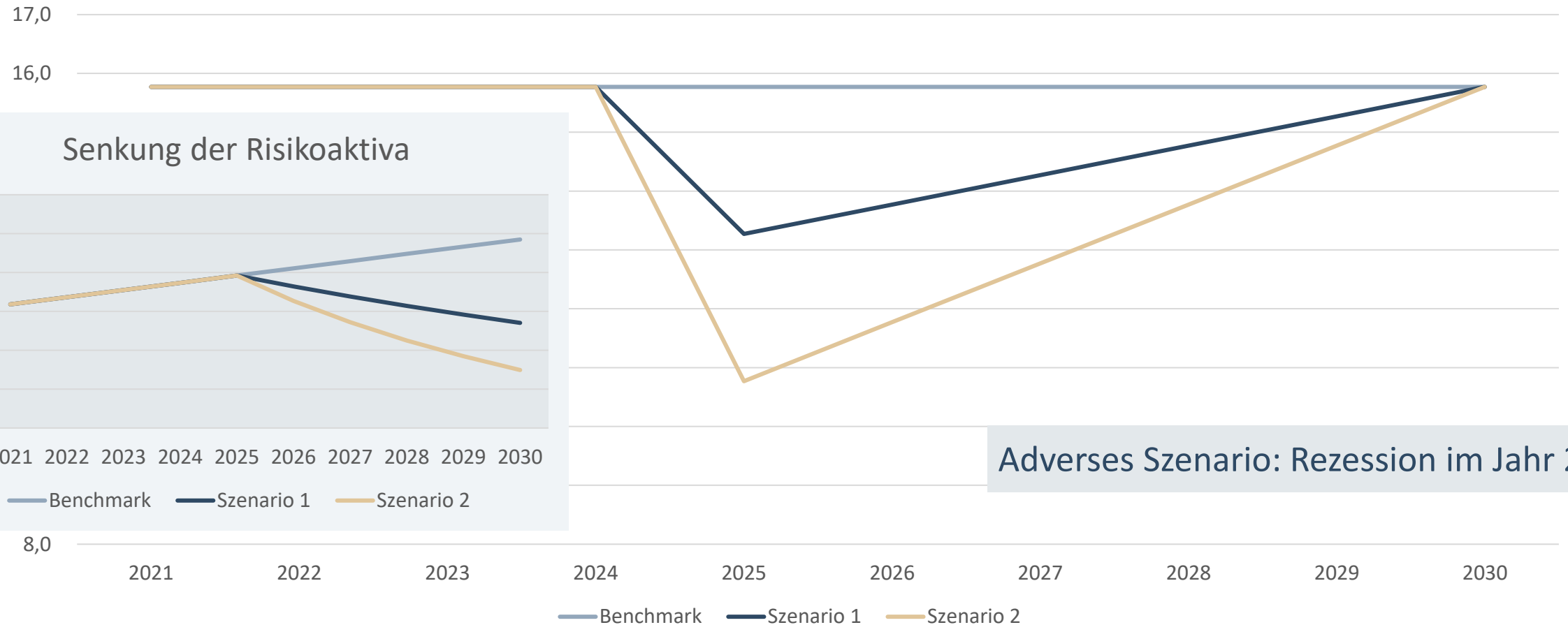
Kernkapital in Prozent der Risikoaktiva, Deutschland



Quellen: eigene Berechnungen basierend auf BCG (2021), Europäische Zentralbank, European Banking Authority, Deutsche Bundesbank, Statistisches Bundesamt, Die Autobahn GmbH

Kernkapitalquoten in der Transformationsphase

Kernkapital in Prozent der Risikoaktiva, Deutschland



Quellen: eigene Berechnungen basierend auf BCG (2021), Europäische Zentralbank, European Banking Authority, Deutsche Bundesbank, Statistisches Bundesamt, Die Autobahn GmbH

4

Finanzierung
unterschiedlicher
Innovationstypen

Wege der Transformationsfinanzierung

Das Oslo-Manual der OECD klassifiziert die folgenden Finanzierungsformen:

Finanzierung von Innovationen	Relevanz für Deutschland
Eigenmittel, Gesellschafterdarlehen	Eigenkapitalverluste durch Pandemie und Flutkatastrophe in NRW und Rheinland-Pfalz
Finanzierung über verbundene Unternehmen	Akquisitionen von Start-ups ermöglichen neue Gründungen („Serial Entrepreneur“) → Finanzökosystem
Aufnahme von Eigenkapital durch Investoren	Lokale Fonds können Informationsasymmetrien besser überwinden als globale Fonds → Innovationsfonds
Bankfinanzierung	Hausbanken können Informationsasymmetrien besser überwinden als Kapitalmarkt → Hebel über Verbriefung
Anleihen	Aufwand lohnt sich erst ab einer bestimmten Unternehmensgröße → Verbriefung von KMU-Krediten
Kundenbestellungen / öffentliche Beschaffung	Transformationsstrategie der USA → Ideen für Deutschland
Förderkredite / Zuschüsse	EFSI-Garantien → Verbriefung, Innovationsfonds
Crowdfunding	Für Innovationen von gemeinsamer Bedeutung
Leasing und Anything-as-a-Service (XaaS)	Freisetzung von Eigenkapital → Finanzökosystem

Quellen: OECD, IW-Studie: Transformationsfinanzierung in NRW: Wie kann die digitale und klimaneutrale Transformation der Unternehmen in NRW am besten finanziert werden?

Orientierung der Finanzierung an den Innovationsmodellen

Innovationsmodell	Eigenschaften	Beispiel	Wer?	Herausforderung für Finanzierung	Finanzierungsmodell
Basisinnovation / Sprung-innovationen	Erschließung technischen Neulands, ziehen Nachfolgeinnovationen nach sich (Diffusion)	Klassisch: Global Positioning System (GPS) Aktuell: Carbon Capture and Storage	Forschende Unternehmen mit Staat als Enabler	Geringe oder fehlende Anfangsrenditen, spätere hohe Renditen durch neue Geschäfte	„Entrepreneurial State“, evtl. Mobilisierung zusätzlicher privater Investoren
Disruptive / radikale Innovation					
Erhaltende / inkrementelle Innovation					

Quellen: OECD, IW-Studie: Transformationsfinanzierung in NRW: Wie kann die digitale und klimaneutrale Transformation der Unternehmen in NRW am besten finanziert werden?

Orientierung der Finanzierung an den Innovationsmodellen

Innovationsmodell	Eigenschaften	Beispiel	Wer?	Herausforderung für Finanzierung	Finanzierungsmodell
Basisinnovation / Sprung-innovationen	Erschließung technischen Neulands, ziehen Nachfolgeinnovationen nach sich (Diffusion)	Klassisch: Global Positioning System (GPS) Aktuell: Carbon Capture and Storage	Forschende Unternehmen, Staat als Enabler	Geringe oder fehlende Anfangsrenditen, spätere hohe Renditen durch neue Geschäfte	„Entrepreneurial State“, evtl. Mobilisierung zusätzlicher privater Investoren
Disruptive / radikale Innovation	Veränderung vorhandener Märkte	Klassisch: Streaming-Dienste Aktuell: Elektromobilität	Visionärer First-Mover und Adopter	First-Mover Advantage, aber hohes Risiko, geringere Risiken bei Adopter	Venture Capital für First-Mover, möglicherweise auch für Adopter
Erhaltende / inkrementelle Innovation					

Quellen: OECD, IW-Studie: Transformationsfinanzierung in NRW: Wie kann die digitale und klimaneutrale Transformation der Unternehmen in NRW am besten finanziert werden?

Orientierung der Finanzierung an den Innovationsmodellen

Innovationsmodell	Eigenschaften	Beispiel	Wer?	Herausforderung für Finanzierung	Finanzierungsmodell
Basisinnovation / Sprung-innovationen	Erschließung technischen Neulands, ziehen Nachfolgeinnovationen nach sich (Diffusion)	Klassisch: Global Positioning System (GPS) Aktuell: Carbon Capture and Storage	Forschende Unternehmen, Staat als Enabler	Geringe oder fehlende Anfangsrenditen, spätere hohe Renditen durch neue Geschäfte	„Entrepreneurial State“, evtl. Mobilisierung zusätzlicher privater Investoren
Disruptive / radikale Innovation	Veränderung vorhandener Märkte	Klassisch: Streaming-Dienste Aktuell: Plattformen	Visionärer First-Mover und Adopter	First-Mover Advantage, aber hohes Risiko, geringere Risiken bei Adopter	Venture Capital für First-Mover, möglicherweise auch für Adopter
Erhaltende / inkrementelle Innovation	Produkt- und Prozessverbesserung, Diffusion	Kran mit Elektroantrieb und digitaler Steuerungstechnik	Traditionelle Unternehmen werden grün und digital	Hohes Gesamtvolumen durch hohe Anzahl an Krediten	Verbriefung von KMU-Krediten + EFSI-Garantien

Quellen: OECD, IW-Studie: Transformationsfinanzierung in NRW: Wie kann die digitale und klimaneutrale Transformation der Unternehmen in NRW am besten finanziert werden?

5

Fazit

Herausforderungen der Transformationsfinanzierung

Volumina

- Eigenkapital der Banken als möglicher Engpassfaktor
- Stärkung der Verbriefungsmärkte erforderlich, um hohe Finanzierungsvolumina zu stemmen

Passgenauigkeit

- Bedeutende Rolle der Banken in der Transformationsfinanzierung
- Finanzierung der Transformation über Fremdkapital → Verschuldungsgrad steigt
- Ergänzende Eigenkapitalinstrumente erforderlich
- Förderinstrumente mit Risikoteilung zwischen Bank und Förderbank

Risiken

- Basisinnovationen teilweise noch in der Erprobungsphase
- Chipmangel und Rohstoffengpässe
- Rezession in der Transformationsphase
- Informationslücken bei den Unternehmen bzgl.
 - Technologietrends
 - nachhaltigen Finanzierungsmöglichkeiten



Profil bearbeiten

Markus Demary

@DemaryMarkus

Senior Economist at [@iw_koeln](#), teaching at [@uni_ulm](#). #Research on #monetary #policy and #financial #markets. Impressum: [iwkoeln.de/impressum](#)

[iwkoeln.de/en/institute/p...](#)  Seit Dezember 2015 bei Twitter

1.613 Folge ich 902 Follower

Dr. Markus Demary

Senior Economist

<https://twitter.com/DemaryMarkus>

demary@iwkoeln.de

<https://www.iwkoeln.de/institut/personen/detail/markus-demary.html>

